

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

44

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-107876

(43)Date of publication of application : 24.04.1998

(51)Int.Cl.

H04M 1/00

H04Q 7/38

H04M 1/64

(21)Application number : 08-276859

(71)Applicant : KOMUSHISU:KK

(22)Date of filing : 30.09.1996

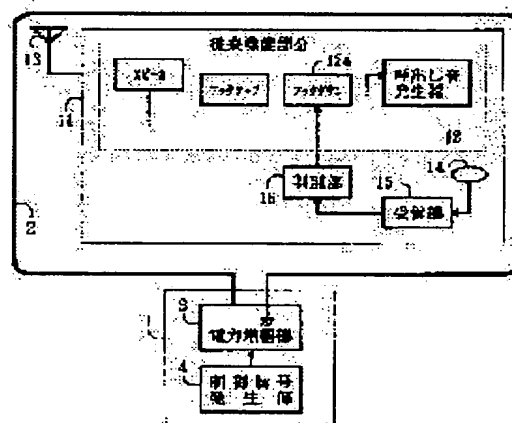
(72)Inventor : INUKAI HIROYUKI  
KOBAYASHI MASAYUKI

## (54) PORTABLE TELEPHONE SET CONTROL SYSTEM

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To limit the use of the portable telephone set automatically at a specific location such as a driven automobile or a hospital.

SOLUTION: A control signal generating section 4 of a portable telephone set controller 1 always generates a signal to instruct hook-down to a portable telephone set 11 so as to supply a current of a hook-down signal to a control loop 2 to set a limit area via a power amplifier section 3 at all times. A signal of an audible frequency band is adopted for the hook-down instruction signal and the frequency is determined in advance. The portable telephone set 11 resident in the limit area uses a loop antenna 14 and a reception section 15 to receive the hook-down signal for an audible frequency band. A signal from the reception section 15 is given to a discrimination section 16, which discriminates whether or not the input signal is the hook-down signal and allows an existing hook-down processing section 12a to conduct hook-down processing.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10 - 107876

(43) 公開日 平成10年(1998)4月24日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 M 1/00

H 0 4 M 1/00

N

H 0 4 Q 7/38

1/64

F

H 0 4 M 1/64

H 0 4 B 7/26

1 0 9 K

審査請求 未請求 請求項の数 9

F D

(全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-276859

(22) 出願日 平成8年(1996)9月30日

(71) 出願人 595068494

株式会社コムシス

横浜市都筑区中川1丁目20番地1号

(72) 発明者 犬飼 弘幸

横浜市都筑区中川1丁目20番地1号 株式会  
社コムシス内

(72) 発明者 小林 昌幸

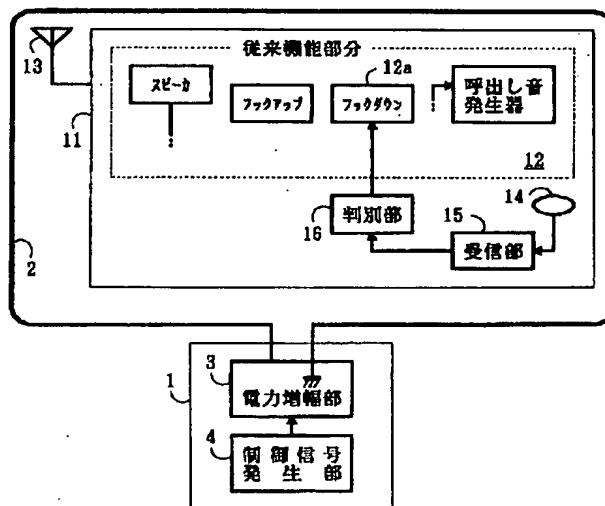
横浜市都筑区中川1丁目20番地1号 株式会  
社コムシス内

(54) 【発明の名称】 携帯電話機制御システム

(57) 【要約】

【課題】 運転中の自動車車内又は病院等の特定場所において、携帯電話機の使用を自動的に制限する。

【解決手段】 携帯電話機制御装置 1 の制御信号発生部 4 からは携帯電話機 11 に対しフックダウンを命令する信号を常時発生させ、これを電力増幅部 3 を経て、制限領域を設定する制御ループ 2 に常時フックダウン信号の電流を流しておく。このフックダウン命令信号は可聴周波数帯の信号とし、その周波数を予め定めておく。上記制限領域内に在る携帯電話機 11 はループアンテナ 14、受信部 15 で上記可聴周波数帯のフックダウン信号を受信する。受信部 15 からの信号は判別部 16 へ入力し、同判別部 16 は同入力信号がフックダウン信号と判別し、既存のフックダウン処理部 12 a に対しフックダウンの処理をさせる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯電話機の使用を制限する領域の設定及び同設定した制限領域内の携帯電話機を送信信号により制御する携帯電話機制御手段と、前記携帯電話機制御手段よりの送信信号を受信する受信手段を備えてなる携帯電話機とで構成し、前記携帯電話機が前記制限領域内にあるときは、同電話機の使用が制限されるようにしたことを特徴とする携帯電話機制御システム。

【請求項 2】 携帯電話機の使用を制限する領域の設定及び同設定した制限領域内の携帯電話機を送信信号により制御する携帯電話機制御手段と、前記携帯電話機制御手段よりの送信信号、メッセージの受信、又は同制御手段への所要の信号、メッセージの送信とをなす送受信手段を備えてなる携帯電話機とで構成し、前記携帯電話機が前記制限領域内にあるときは、同電話機の使用が制限されるようにしたことを特徴とする携帯電話機制御システム。

【請求項 3】 前記制限領域を、ループ状又は所要の形態で配設した電線に、可聴周波数帯における所要周波数の電流を流すことにより発生する電磁界により設定するようにしたことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の携帯電話機制御システム。

【請求項 4】 前記携帯電話機制御手段を、前記携帯電話機に対し、フックダウンを命令する制御信号を発生する制御信号発生部と、前記制御信号発生部よりの制御信号を所要の電力に増幅する電力増幅部と、前記電力増幅部の出力端に接続され、前記制御信号に係る可聴周波帯における所要周波数の電流が流れる所要長の電線であって同制御信号の送信をなす制御ループとで構成したことを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機制御システム。

【請求項 5】 前記携帯電話機制御手段を、携帯電話機が発する呼び出し音を集音するマイクロフォンと、前記マイクロフォンよりのアナログ信号をデジタル信号に変換する A/D 変換部と、前記 A/D 変換部よりの信号が呼び出し音を識別する識別部と、前記携帯電話機に対し、フックアップ又はフックダウンをそれぞれ命令する制御信号を発生する制御信号発生部と、相手先に対する所要のメッセージを発生するメッセージ信号発生部と、前記制御信号発生部よりの制御信号又は前記メッセージ信号発生部よりのメッセージ信号を所要の電力に増幅する電力増幅部と、前記電力増幅部の出力端に接続され、前記制御信号又は前記メッセージ信号に係る可聴周波帯における所要周波数の電流が流れる所要長の電線であって、同制御信号又は前記メッセージ信号の送信と、携帯電話機よりのフックアップ信号又はフックダウン信号の受信とをなす制御ループと、携帯電話機より送信されたフックアップ信号又はフックダウン信号を前記制御ループを介し受信する第 1 の受信部と、前記 A/D 変換部又は前記第 1 の受信部よりの信号に基づき、前記識別部、制御信号発生部及びメッセージ信号発生部とを制御

する制御部とで構成したことを特徴とする請求項 2 記載の携帯電話機制御システム。

【請求項 6】 前記携帯電話機制御手段に、前記携帯電話機より送信されたフックアップ信号を前記第 1 の受信部で受信したときを起点として所要時間を計測するタイマ部と、携帯電話機より送信されたメッセージを前記制御ループを介し受信する第 2 の受信部と、前記第 2 の受信部よりのメッセージを録音するとともに、同録音されたメッセージを再生指定に基づき再生する録音・再生部と、前記録音・再生部により再生されたメッセージを発するスピーカとを備え、前記メッセージを録音する一方、前記所要時間経過後には前記制御信号発生部よりフックダウンの信号を送出するようにしたことを特徴とする請求項 2 又は請求項 5 記載の携帯電話機制御システム。

【請求項 7】 前記携帯電話機の受信手段を、前記携帯電話機制御手段より送信されたフックダウンを命令する制御信号をとらえるループアンテナと、前記ループアンテナよりの前記制御信号を受信する受信部と、前記受信部よりの信号がフックダウンを命令する制御信号であるかにつき判別し、同判別したときは前記携帯電話機における正規のフックダウンを指令する信号を出力する判別部とで構成したことを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話機制御システム。

【請求項 8】 前記携帯電話機の送受信手段を、前記携帯電話機制御手段より送信されたフックアップ又はフックダウンをそれぞれ命令する制御信号、又は前記携帯電話機制御手段よりのメッセージ信号をとらえるループアンテナと、前記ループアンテナでとらえた前記信号が入力され、前記制御信号と、前記メッセージ信号とに分けて出力する受信部と、前記受信部よりの制御信号がフックアップ又はフックダウンを命令する制御信号であるかにつき判別し、同判別したときは前記携帯電話機における正規のフックアップ又はフックダウンを指令する信号を出力する判別部と、前記携帯電話機で発生した正規のフックアップ信号又はフックダウン信号を可聴周波数帯の所要周波数の信号に変換する変換部と、前記変換部よりのフックアップ信号又はフックダウン信号を送信する送信部と、携帯電話機に備えてなる受話用スピーカへのメッセージ音声を増幅し、前記ループアンテナより送信する増幅器と、前記受信部よりメッセージ信号が出力されたときにはタイムカウントを開始し、所要時間後に前記増幅器の作動を開始させるタイマ部とで構成したことを特徴とする請求項 2 記載の携帯電話機制御システム。

【請求項 9】 前記携帯電話機制御手段が、自動車のエンジン始動キーと連動して作動するように同自動車の電源部と接続したことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の携帯電話機制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯電話機制御システムに係り、より詳細には、運転中の自動車車内又は病院等の特定場所において、携帯電話機の使用を自動的に規制するようにしたシステムに関する。

#### 【0002】

【従来の技術】近年、携帯電話機の普及は目覚ましいものがある。これは、通話領域内であれば自由な場所から自由に電話できるという便利性があることに他ならない。従って、自動車の車内や病院等からの電話も可能である。その一方で、自動車を運転中に携帯電話機を使用していたことによる交通事故が多発している。また、病院内で使用したことにより精密な医療機器やペースメーカ等を異常動作させてしまうという事故も発生している。このように、この携帯電話機の使用が今や社会問題になりつつある。これに対し、携帯電話機には通常、いわゆる「留守録」機能が設けられており、相手側のメッセージを記録できるようになっている。従って、この留守録機能を十分に活用し、自動車を運転中には運転者自らは電話しない、また、病院内では使用しない等のモラルの徹底が望まれる。

#### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、携帯電話機の前記留守録機能は十分に活用されていないのが実情であり、そのために前述のような事故が発生しているものと推測される。従って、運転中の自動車車内、又は病院内のような特定場所では携帯電話機の使用を強制的且つ自動的に制限するような方策が望まれる。これにより、交通事故や病院内で医療機器を異常動作させるという問題の解消が可能となる。本発明はこのような背景からなされたものであり、運転中の自動車車内、又は病院内のような特定場所では携帯電話機の使用を自動的に規制するようにした携帯電話機制御システムを提供することを目的とする。

#### 【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、携帯電話機の使用を制限する領域の設定及び同設定した制限領域内の携帯電話機を送信信号により制御する携帯電話機制御手段と、前記携帯電話機制御手段よりの送信信号、メッセージの受信、又は同制御手段への所要の信号、メッセージの送信とをなす送受信手段を備えてなる携帯電話機とで構成し、前記携帯電話機が前記制限領域内にあるときは、同電話機の使用が制限されるようにした携帯電話機制御システムを提供するものである。

#### 【0005】

【発明の実施の形態】携帯電話機制御手段は、携帯電話機の使用を制限する領域の設定と、その領域内に在る携帯電話機に対し、フックアップ命令、相手先へのメッセージ、及びフックダウンの命令等の信号送信、並びに、携帯電話機よりのフックアップ信号、相手側よりのメッセージ信号及びフックダウン信号等の受信とをなす。ま

た、相手側よりのメッセージ信号は録音される。相手先へのメッセージ信号は例えば、「運転中ですので後で電話します。発信音の後、電話番号をお知らせ下さい」等の内容のものである。上記の制限領域は、使用制限したい場所にループ状又は所要の形態で配設した電線（制御ループ）に、可聴周波数帯を使用して前記送信信号を流すことにより設定される。この場合、上記電線で囲まれたその内部及びその外側周辺の一部領域が制限領域となる。

10 【0006】一方、携帯電話機側の送受信手段は、前記携帯電話機制御手段よりの可聴周波数帯の前記命令信号をループアンテナを介し受信し、これを正規の形態の信号に変換する。同変換した正規の形態の信号に基づき、同電話機はフックアップ、又はフックダウンの処理が行われる。また、上記フックアップ又はフックダウンの処理に併せ、フックアップ信号、フックダウンの信号又は通話相手側よりのメッセージを前記ループアンテナより前記携帯電話機制御手段へ送信する。これにより、携帯電話機制御手段により設定された使用制限領域内では携帯電話機が同制御手段の制御下におかれ、相手側よりのメーセージを録音し、その後、自動的にフックダウンさ

20 れる。これに対し、制限領域内に在る携帯電話機を常にフックダウンさせる機能にする場合、制御信号発生部により発生したフックダウン命令信号を電力増幅部を介し常時、制御ループに流しておく。

#### 【0007】

【実施例】以下、図面に基づいて本発明による携帯電話機制御システムを説明する。図1は本発明による携帯電話機制御システムの一実施例を示す要部ブロック図、図2は本発明による携帯電話機制御システムの他の実施例を示す要部ブロック図、図3は図2を説明するための動作フローチャートである。図1及び図2において、1、21は携帯電話機制御装置（電線2含む、以下、「制御装置」と記す）であり、11、41は携帯電話機である。なお、電線2及び電力増幅部3は図1及び図2とも共通符号を付した。

30 【0008】以下、本発明の動作について説明する。本発明に係る制御システムは、携帯電話機が制御を受ける領域を所要範囲に制限している点を1つの特徴とする。即ち、携帯電話機11（41）が上記制限領域内にあるときはその使用が自動的に制限され、制限領域外にあるときは通常の使用が可能となる。この制限領域の設定の方法として、その制限したい領域、例えば、自動車内であれば、車内の天井若しくは床等の周辺に沿って電線2をループ状又は所要の形態で配設し、同電線2に可聴周波数帯の所要制御信号（フックアップ命令、フックダウン命令等）又はメッセージ信号に係る電流を流す。この電流により、同電線2を中心として電磁界が発生するが、この電磁界の発生領域は、通常、無線通信で使用する高周波信号の場合に比し狭いものとなる。また、この領域は

40

50

電線に流す電流値により変わり、電流値を少なくするほど狭くなる。

【0009】従って、用途に応じて電流値を決定すればよい。電線であってもその電線で定まる抵抗値がある。この抵抗値に消費される実効電力値で例えば、10Wとなるような電流を流す。なお、この10Wは一例であり、設定したい制限領域に応じ数W～数十Wにする。上記のように電線2に制御信号等の電流を流すものが電力増幅部3である。以下、上記電線2を制御ループ2と記す。一方、携帯電話機側には従来の機能ブロック12(42)及び送受信アンテナ13(43)に加え、図1の実施例の場合にはループアンテナ14、受信部15、判別部16を新たに設け、図2の実施例の場合にはループアンテナ44、受信部45、判別部46、変換部47、送信部48、増幅器49及びタイマ部50を新たに設ける。

【0010】以下、本システムを、制限領域内に在る携帯電話機を常にフックダウンさせる機能(図1)にする場合と、携帯電話機の状態に応じて制御する機能(図2)とに分けて説明する。

(1) 制限領域内に在る携帯電話機を常にフックダウンさせる場合(図1)

例えば病院内のように広い場所に多くの人が入り出するような場合、制限領域内には複数の携帯電話機が存在することが考えられる。この場合、本発明では複数の携帯電話機すべてを強制的にフックダウンさせるようにしている。

【0011】具体的には制御装置1の制御信号発生部4からは携帯電話機11に対しフックダウンを命令する信号を常時発生させ、これを電力増幅部3を経て制御ループ2に常時フックダウン信号の電流を流しておく。このフックダウン命令信号は前述のように可聴周波数帯の信号とし、その周波数を予め定めておく。携帯電話機11はループアンテナ14、受信部15で上記可聴周波数帯のフックダウン信号を受信する。受信部15よりの信号は判別部16へ入力し、同判別部16は同入力信号がフックダウン信号と判別し、既存のフックダウン処理部12aに対しフックダウンの処理をさせる。上記動作は複数の電話機全てについて共通のものであり、従って、制限領域内に在る複数の携帯電話機はすべてフックダウンされる。

【0012】(2) 携帯電話機の状態に応じて制御する場合(図2、図3)

以下、携帯電話機41に外部より電話がかかってきた場合(着信)と、携帯電話機41より外部へ電話しようとした場合(発信)とに分けて説明する。なお、下記説明中のカッコ内ST番号は図3の各ステップを示す。

#### ①着信の場合

いま、この携帯電話機41が図2に示すように、上記制限領域内(例えば、運転中の車内)にある場合において、同電話機41の送受信アンテナ43が外部よりの信号を受信し(ST1)、これにより呼び出し音発生器42aより呼び

出し音が発生されたとすると(ST2)、制御装置21のマイク22がこの呼び出し音をキャッチする(ST3)。このキャッチ音は増幅器23で増幅され、A/D変換部24でデジタル信号化した後、制御部34を介し識別部25へ送られる。同識別部25においてこのキャッチしたものが呼び出し音であることを識別する(ST4-Y)。この識別を行う理由は、本制御装置21が携帯電話機41より送信されたフックアップ信号をも受信するため(後述)、そのいずれであるかを区別し、それぞれに応じて制御処理を行う必要があることによる。

【0013】また、識別部25における上記識別は呼び出し音数回後のもの(例えば2回目)につき行うようにする。このようにするのは、識別部25における誤った識別を回避するためである。呼び出し音と識別された場合、制御部34は制御信号発生部26よりフックアップを命令する信号を発生させる。このフックアップ命令信号は可聴周波数帯の信号とし、その周波数を予め定めておく。一般に、電話音声信号の周波数帯域は0.3～3.4KHzである。従って、この帯域外の単一周波数をフックアップ命令信号に当てる(例えば、8KHz等)。又は、この帯域外の2種類の周波数成分を組み合わせる方法もある。制御信号発生部26で発生した上記フックアップ命令信号は前述の電力増幅部3で所要電力に増幅され、制御ループ2を介し携帯電話機41へ送信される(ST5)。

【0014】携帯電話機41のループアンテナ44及び受信部45はこのフックアップ命令信号を受信する(ST6)。同受信部45には上記のフックアップ命令信号のほか後述のフックダウン命令信号やメッセージ信号等が入力される。これら各信号は周波数を異にする。従って、フィルタによりそれぞれを取り出すことができる。このためのものがフィルタ45a、45bであり、フィルタ45aはフックアップまたはフックダウンの各命令信号分離用であり、フィルタ45bはメッセージ信号分離用である。フィルタ45aで分離されたフックアップ命令信号は判別部46へ送られる。同判別部46は可聴周波数帯の入力信号の内容を判別するものであり、ここでフックアップ命令信号と判別される。同判別に基づく判別信号は既存のフックアップ処理部42bへ送られ、携帯電話機41をフックアップ状態にする。このフックアップ状態に併せ、携帯電話機41側からはフックアップ信号を送信する(ST7)。この送信は、フックアップ処理部42bより発生したフックアップ信号を変換部47で予め定めた可聴周波数帯の信号に変換し、同変換した可聴周波数帯の信号を送信部48及びループアンテナ44を経て送信する。

【0015】この送信信号は制御ループ2及び第1の受信部27で受信される(ST8)。この受信で、制御装置21側は携帯電話器41がフックアップ状態になったことを確認したこととなる。同受信後、制御部34はメッセージ発生部28より予め決めてあるメッセージを電力増幅部3及び制御ループ2を介し送信する(ST9)。このメッセー

ジは、例えば、車内用であれば、「運転中ですので後で電話します。発信音の後、電話番号をお知らせ下さい」のような内容にする。また、上記メッセージ送信に併せ、制御部34はタイマ部29をセットし、タイムカウントを開始させる(ST10)。このタイマ部29の目的は、携帯電話機41よりの上記フックアップ信号受信後(ST8)、同電話機41へのフックダウン命令信号送信までの時間を計測するためである。この時間は予め定めておくものである(例えば、2分)。この時間内に上記例のようなメッセージを携帯電話機41側へ送信し、これに対する相手側からの応答メッセージを受信する(ST9、11~15)。

【0016】ここで、携帯電話機41側から相手側へのメッセージは、受信部45のフィルタ45bより取り出された信号を送信することで伝えられる。また、このメッセージに対する相手側応答メッセージについては、同電話機41に既存の受話用スピーカ42dを駆動する音声信号を分岐し、増幅器49及びループアンテナ44を介し送信する

(ST14)。この場合、増幅器49は相手側応答メッセージを送信するときのみ作動させる必要がある。そのため、タイマ部50を設け、相手側へのメッセージ信号を受信後(フィルタ45b)、タイムカウントを開始し、所要時間経過後(例えば、数十秒後)増幅器49を動作させるようにする。これにより、増幅器49の不要期間における動作を停止させておくことができる。制御装置21側は送られてきた相手側からの応答メッセージを録音する。このため、制御部34は第2の受信部30及び録音・再生部31を作動させ、応答メッセージを録音させる(ST16)。なお、第2の受信部30は応答メッセージに係る信号のみを受信するようにフィルタ30aを設けておく。

【0017】この録音内容については、別途、再生スイッチ32を操作することで録音・再生部31により再生させ、スピーカ33を介し聴くことができる。前記タイマ部29のタイムアップ後(ST17)、制御部34は制御信号発生部26よりフックダウンの命令信号を発生させ、これを送信する(ST18)。このフックダウンの信号も可聴周波数帯とし、前記フックアップ信号と同様に予めその周波数構成を定めておく。上記フックダウンの信号は携帯電話機41側で前述のフックアップ信号の場合と同様に受信される(ループアンテナ44、受信部45)(ST19)。

【0018】受信部45のフィルタ45aより取り出された信号は判別部46でフックダウン信号と判別され、同判別に基づき既存のフックダウン処理部42cによりフックダウンされる。これにより回線断となる(ST20)。携帯電話機41側はこのフックダウンに併せ、フックダウン信号を判別部47で所要の可聴周波数帯の信号に変換し、送信部48及びループアンテナ44を介し送信する(ST21)。この信号は制御装置21側で受信される(ST22)。これにより、携帯電話機41がフックダウン状態になったことが確認され、一連の制御処理を終了する。以上説明のように、携帯電話機41が制限領域内にあるときに、たとえ電

話がかかっても相手側のメッセージ受信後に強制的且つ自動的にフックダウン状態にする。

#### 【0019】②発信の場合

携帯電話機41をフックアップ(手動)させる状態には2つある。その1つは、使用者自らが電話しようとする場合、他の1つはいずれかから電話がかかってきた場合である(ST31)。この2つの状態いずれであっても使用者がフックアップした場合、同電話機41からはフックアップ信号が送信される。つまり、前記説明の(ST7)の状態になる。この信号は携帯電話機41側においては最初の送信信号となる。従って、制御装置21においても最初の受信信号となる。制御装置21側は最初に、受信された信号がマイク22を介した呼び出し音か否か(フックアップ信号か)につき識別する制御フローにしてある。このため、上記フックアップ信号については識別部25による識別に供される(ST4)。

【0020】上記識別の結果、呼び出し音ではないと識別される(ST4-N)。この場合、制御部34は制御信号発生部26よりフックダウン命令信号を発生させ、これを送信する(ST18)。以下、前述と同様の制御フローに従い、携帯電話機41を強制的にフックダウンさせる(ST19、20)。このように、携帯電話機41が制限領域内にあるときには電話又は相手と通話しようとしても強制的にフックダウン状態となる。上記説明では携帯電話機が呼び出し音を発生するタイプのものを前提とした。これに対し、バイブレーションで知らせるタイプの携帯電話機がある。このタイプのものでは当然に呼び出し音はなく、マイク22による呼び出し音のキャッチは行われない。従って、前記①の制御フローは成立しない。しかし、バイブレーションにより使用者がフックアップした場合には前記②の手動フックアップと同様となる。つまり、携帯電話機は強制的にフックダウンされる。また、本発明を自動車に利用する場合、本システムをエンジンキーと連動して作動するように自動車側電源と接続等すればエンジンキーをオフ、つまり、停車中には制御機能が非動作となり、通常の使用が可能となる。

#### 【0021】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、急速に普及してきている携帯電話機の使用を設定した領域内では制限することができる。即ち、可聴周波数帯の電流が流れる制御ループ(電線)により形成される制限領域内に携帯電話機が在る場合には、同電話機は携帯電話機制御装置の制御下におかれ、同電話機に電話がかかってきた場合、又は電話をかけようとした場合、いずれの場合も強制的に同電話機をフックダウンさせる。一方、この制限領域外にある場合には通常の使用が可能となる。また、電話がかかってきた場合には相手側のメッセージを録音し、別途、これを再生して聴くことができる。従って、例えば本発明を自動車に利用した場合、運転中には電話の使用を制限することができ、今や社会間

題化している携帯電話機使用による交通事故の低減に寄与することができる。

【0022】また、本発明を自動車に利用する場合、本システムをエンジンキーと連動して作動するように自動車側電源と接続等すればエンジンキーをオフ、つまり、停車中には制御機能が非動作となり、通常の使用が可能となる。また、病院内のように複数の電話機が存在するような場合には、前記制御ループに常時、フックダウン命令信号を流す機能にすることもできるので(図1)、複数の電話機すべてをフックダウンさせることができる。これにより、携帯電話機使用による他の医療機器への妨害を回避することができる。このように、本発明は、携帯電話機が抱える交通事故の発生、医療機器への妨害という社会問題の解消に寄与しうるものといえる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による携帯電話機制御システムの一実施例の要部ブロック図である。

【図2】本発明による携帯電話機制御システムの他の実施例の要部ブロック図である。

【図3】図2を説明するための動作フローチャートである。

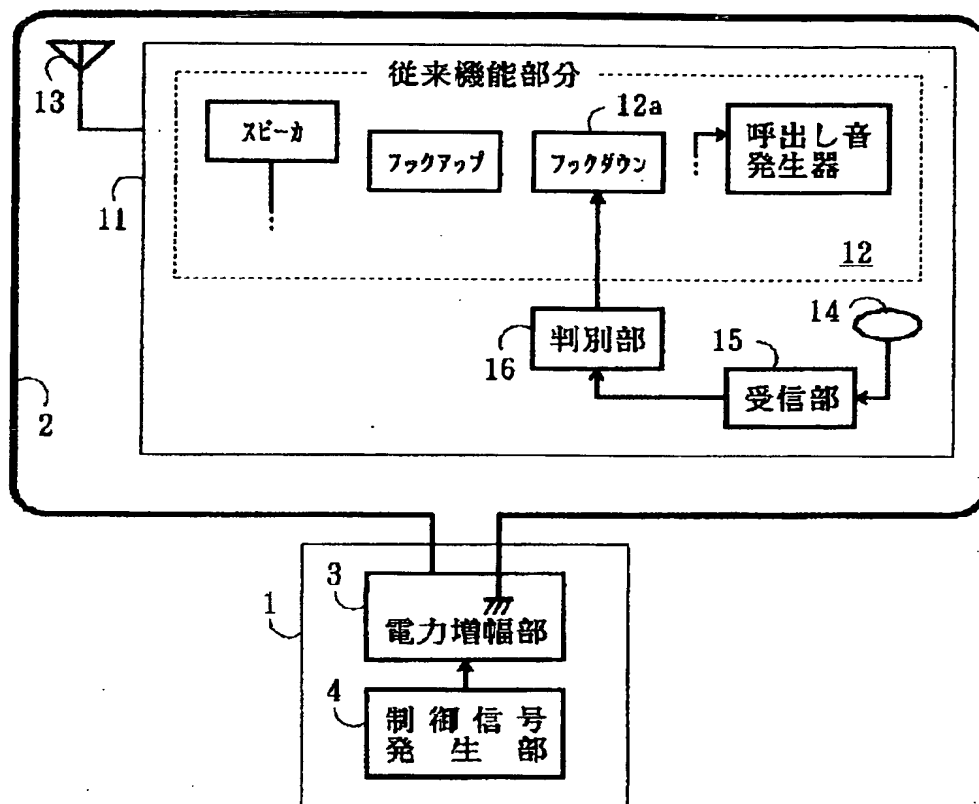
【符号の説明】

- 1、21 携帯電話機制御装置
- 2 制御ループ
- 3 電力増幅部
- 4、26 制御信号発生部

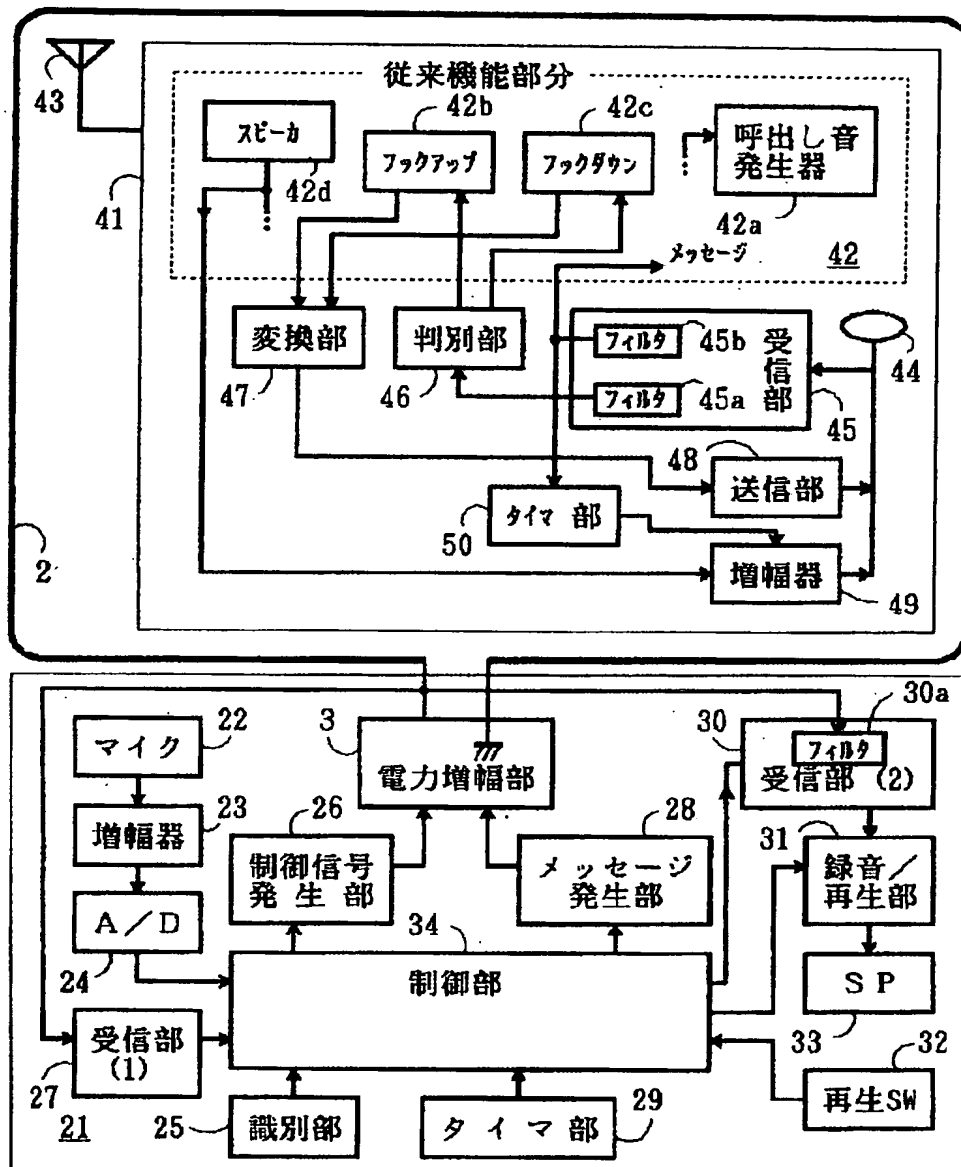
- 11、41 携帯電話機
- 12a フックダウン処理部
- 13、43 送受信アンテナ
- 14、44 ループアンテナ
- 15、45 受信部
- 16、46 判別部
- 22 マイクロフォン
- 23 増幅器
- 24 A/D変換部
- 25 識別部
- 27 第1の受信部
- 28 メッセージ信号発生部
- 29、50 タイマ部
- 30 第2の受信部
- 30a、45a、45b フィルタ
- 31 録音・再生部
- 32 再生スイッチ
- 33 スピーカ
- 34 制御部
- 42a 呼び出し音発生器
- 42b フックアップ処理部
- 42c フックダウン処理部
- 42d スピーカ
- 47 変換部
- 48 送信部
- 49 増幅器



【図1】



【図2】



【図3】

